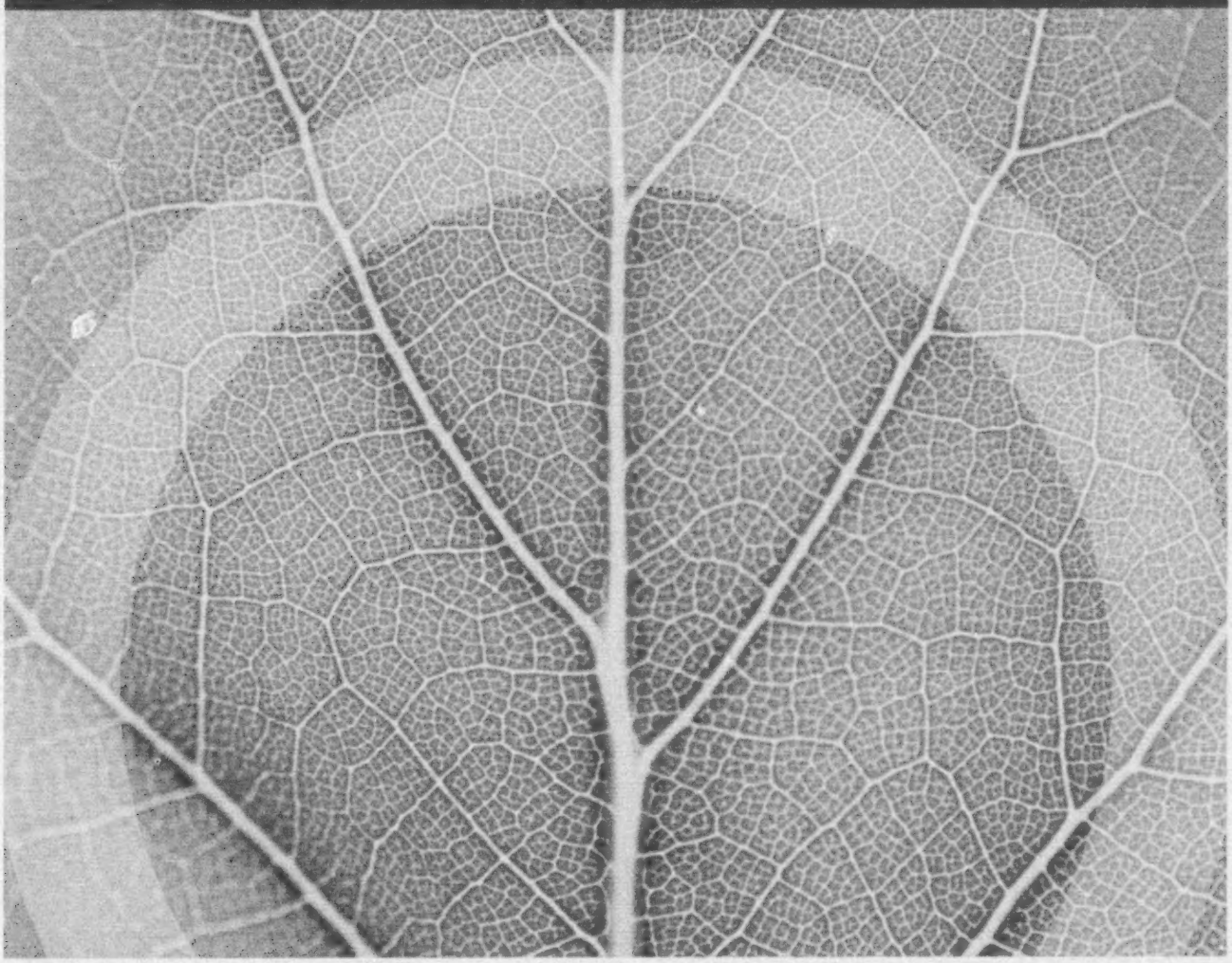
Agence canadienne d'inspection des aliments
Canadian Food Inspection Agency

Biosécurité végétale

Guide de planification nationale pour la biosécurité à la ferme

Gestion proactive des ressources végétales



Cultivons l'avenir
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

Canada

© 2012 Sa Majesté la Reine du chef du Canada
(Agence canadienne d'inspection des aliments), tous droits réservés. L'utilisation sans permission est interdite.

ACIA P0790-12
Catalogue No.: A104-98/1-2012
ISBN: 978-1-100-54184-6

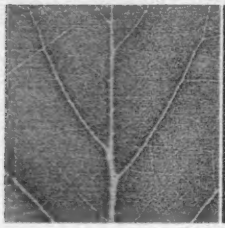


Table des matières

A. Contexte 2

Pourquoi la biosécurité des cultures est-elle importante? 2
Qu'entend-on par biosécurité des cultures à la ferme? 2
Qui est responsable de la biosécurité des cultures à la ferme? 3
Pourquoi la planification et la mise en place de mesures de biosécurité des cultures à la ferme sont-elles importantes? 3
Les ravageurs et les cultures agricoles 4

B. Guide Général 5

C. Élaboration du plan de biosécurité de votre ferme 6

D. Définitions 7

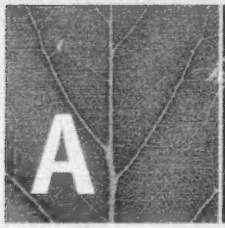
E. Éléments d'un plan de biosécurité à la ferme 8

1. Installations, localisation et aménagement 8
1.1 Emplacement géographique 8
1.2 Plan 9
1.3 Circulation 9
1.4 Paysage 9

2. Méthodes d'exploitation 10
2.1 Zones de biosécurité 10
2.2 Circulation des employés et des visiteurs 10
2.3 Circulation des véhicules et de l'équipement 11
2.4 Construction et entretien des installations et de la propriété 12
2.5 Eau d'irrigation 12
2.6 Compost, fumier et sols 12
2.7 Vecteurs biologiques des ravageurs 13
2.8 Planification et formation 13

3. Gestion de la santé des cultures 14
3.1 Bonnes pratiques de gestion 14
3.2 Surveillance des ravageurs 15
3.3 Plans de lutte contre les ravageurs 15

Annexe A. Liste d'évaluation des mesures de biosécurité à la ferme relatives aux cultures 16



A Contexte

La biosécurité des cultures désigne un ensemble de mesures conçues pour protéger les ressources végétales canadiennes des ravageurs, à l'échelle nationale et régionale ainsi qu'à la ferme. On qualifie de ravageur tout organisme nuisible ou susceptible de l'être, directement ou non, aux végétaux, à leurs produits ou à leurs sous-produits, y compris les végétaux désignés comme ravageurs.

Pourquoi la biosécurité des cultures est-elle importante?

Le maintien du meilleur état sanitaire possible des végétaux est essentiel à la pérennité et la rentabilité du secteur agricole canadien. Le succès des exportations de produits agricoles canadiens est lié à l'excellente situation phytosanitaire de nos cultures et de nos produits végétaux. L'accès continu aux marchés existants, ainsi qu'aux marchés nouveaux et émergents sera tributaire de notre capacité à démontrer à nos partenaires commerciaux que nos produits présentent peu de risques phytosanitaires. De plus en plus, les normes de biosécurité pour les cultures seront nécessaires pour répondre aux demandes des transformateurs, conserver l'accès aux marchés et assurer la compétitivité commerciale des produits agricoles canadiens. Il importe de tenir les ravageurs à l'écart de votre exploitation, car ils :

- réduisent la productivité,
- compliquent la lutte antiparasitaire,
- augmentent les coûts de production,
- diminuent la valeur des terres agricoles,
- empêchent ou limitent l'accès aux marchés d'exportation,
- affectent la consommation domestique,
- réduisent les prix que reçoivent les producteurs pour leurs produits.

La meilleure façon de se protéger contre les ravageurs consiste à mettre en place des pratiques efficaces de biosécurité à la ferme.

Qu'entend-on par biosécurité des cultures à la ferme?

Le présent guide met l'accent sur la biosécurité à la ferme, bien qu'on admette que des mesures de biosécurité sont nécessaires à l'ensemble des systèmes de production, et ce, à l'échelle régionale, nationale et internationale.

La biosécurité des cultures à la ferme est un ensemble de pratiques de gestion conçues pour réduire l'introduction (bioexclusion) de ravageurs sur une ferme et leur propagation (bioconfinement) à l'intérieur et hors celle-ci. Il peut s'agir de ravageurs non établis au Canada, établis dans des

zones circonscrites ou répartis à grande échelle et à risque de se propager d'une ferme à l'autre. Les ravageurs peuvent réduire la productivité, diminuer les revenus agricoles, augmenter les coûts de main-d'œuvre, diminuer la valeur des terres agricoles, entraîner la fermeture des marchés d'exportation, influer sur la consommation domestique et réduire les prix que reçoivent les producteurs pour leurs produits. En plus des effets négatifs sur l'économie agricole, ils peuvent influer négativement sur l'environnement et la santé humaine.

Qui est responsable de la biosécurité des cultures à la ferme?

Ce sont les propriétaires et les gestionnaires qui ont l'ultime responsabilité de protéger la santé de leurs cultures; ils auraient donc avantage à élaborer un plan écrit de biosécurité pour leur exploitation. Ils peuvent le faire en étroite collaboration avec des conseillers et des spécialistes des cultures, des représentants d'universités locales et des représentants des ministères fédéraux et provinciaux de l'agriculture. Des mesures simples et rapides intégrées à vos pratiques de gestion quotidiennes contribueront grandement à protéger votre ferme et l'avenir de votre entreprise des conséquences coûteuses des ravageurs.

La biosécurité peut être perçue comme une approche globale de bonne gestion des cultures à la ferme. La collaboration des visiteurs et des employés des services agricoles est une importante composante du plan, mais en dernier ressort, le propriétaire ou le gestionnaire doit s'assurer que les membres de la famille, les employés et les visiteurs respectent les protocoles établis.

Pourquoi la planification et la mise en place de mesures de biosécurité des cultures à la ferme sont-elles importantes?

Les pratiques de biosécurité, visant à protéger les cultures, existent depuis longtemps sur plusieurs fermes canadiennes et ont prouvé leur raison d'être. Les exploitations agricoles modernes pratiquent une agriculture plus intensive et peuvent être plus vulnérables aux pertes économiques engendrées par les ravageurs. Elles exigent donc des protocoles de biosécurité plus rigoureux. Traditionnellement, les bonnes pratiques de gestion agricole telles que la rotation des cultures, l'utilisation de variétés résistantes et l'utilisation de pesticides, ont joué un rôle important dans la lutte contre les ravageurs et l'élimination de ceux-ci. Cependant, on reconnaît aujourd'hui que ces mêmes pratiques ne peuvent à elles seules empêcher les pertes entraînées par les ravageurs. L'agriculture moderne exige une approche plus intégrée en matière de lutte antiparasitaire.

Pour protéger votre ferme et vos cultures, il est important de connaître les risques liés à votre exploitation, les façons dont vos cultures peuvent être exposées aux ravageurs et de prendre les mesures nécessaires pour diminuer ce risque. Les mesures pour instaurer un plan de biosécurité n'exigent pas toujours des dépenses importantes et souvent, cela peut se faire en modifiant la planification et la gestion. Un programme de biosécurité des cultures conçu et appliqué adéquatement, maximise les profits en maintenant la résistance des différentes variétés de cultures aux ravageurs, en réduisant le développement des populations de ravageurs résistantes aux pesticides et en évitant l'introduction et l'implantation de nouveaux ravageurs sur la ferme.

La biosécurité sur les fermes canadiennes n'est pas une nouveauté. Il existe toutefois une tendance vers une application plus systématique des pratiques de biosécurité à tous les secteurs agricoles, de la ferme à l'échelle nationale.

Les ravageurs et les cultures agricoles

Un grand nombre d'organismes peuvent être nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux, notamment les virus, les bactéries, les champignons, les mauvaises herbes, les nématodes et les phytoplasmes. Ces ravageurs s'introduisent sur la ferme par de nombreuses voies d'entrée selon leur nature biologique. Une connaissance des ravageurs qui préoccupent votre ferme et l'identification des voies d'entrée et de propagation constituent des éléments incontournables d'un plan de biosécurité. Parmi ces voies d'entrée, notons :

- les semences et le matériel végétal
- les véhicules et le transport
- l'équipement
- les membres de la famille et les employés, ainsi que les visiteurs
- l'eau d'irrigation
- le compost, le fumier et le sol
- les insectes, les oiseaux, les animaux sauvages ou autres animaux
- le vent et les poussières transportées par le vent

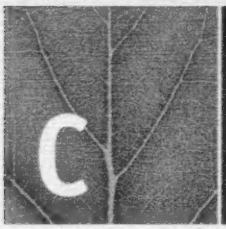
La capacité d'un secteur agricole à résister aux infestations ne repose pas uniquement sur les efforts collectifs, mais aussi sur les plans de biosécurité individuels et sur leur mise en place efficace.

B Guide général

Le présent guide vise à déterminer les principaux éléments, facteurs et points critiques en matière de biosécurité qui s'appliquent aux producteurs et aux gestionnaires des cultures. Il est conçu pour aider le gouvernement, les associations nationales et les producteurs à élaborer et à mettre en place des programmes de biosécurité. Ces directives en matière de prévention ne sont pas exhaustives, mais elles sont reconnues comme des pratiques de gestion bénéfiques pour la plupart des cultures. L'adoption de ces pratiques n'est pas une garantie de protection contre tous les ravageurs éventuels, mais un plan efficace contribuera à protéger votre ferme.

Le présent guide vise aussi à encourager les producteurs à utiliser de bonnes pratiques de production agricole qui protègent la santé des cultures et optimisent les profits. Les activités de production des différentes exploitations agricoles varient considérablement et les besoins varient également en fonction du lieu géographique. Les considérations en matière de biosécurité peuvent être réglementées aux échelons fédéral, provincial, régional et municipal. Il n'existe pas de plan de biosécurité qui comble les besoins de toutes les exploitations agricoles; c'est pourquoi les plans de biosécurité doivent être conçus pour répondre aux besoins particuliers de chaque ferme. Chaque exploitation, à son tour, aurait avantage à intégrer dans ses activités quotidiennes des pratiques adaptées aux ravageurs présentant un risque élevé. Les producteurs devraient revoir fréquemment leurs pratiques de production pour prévenir l'introduction de ravageurs et s'assurer que leurs stratégies soient appliquées. Un plan de biosécurité efficace doit être flexible et ouvert aux nouvelles connaissances et technologies.

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a élaboré une approche similaire pour la protection des ressources animales. Le guide relatif aux animaux a été conçu en parallèle avec le guide des ressources végétales; il est axé sur les mesures de biosécurité relatives aux productions animales. Le Guide de planification nationale pour la biosécurité à la ferme — gestion proactive des ressources animales est disponible sur le site Web de l'ACIA.



Élaboration du plan biosécurité de votre ferme

L'élaboration d'un plan de biosécurité devrait résulter d'un travail d'équipe entre le propriétaire ou le producteur, des spécialistes des cultures et autres professionnels. Il est essentiel que les principes de biosécurité retenus par un producteur soient réalistes et applicables à son exploitation. La réalisation d'un plan de biosécurité pratique et sensé suppose une évaluation rationnelle des risques et une planification rigoureuse qui permettent de gérer les risques ciblés. Voici les étapes à suivre pour la conception d'un plan de biosécurité à la ferme :

- identifier les ravageurs préoccupants potentiels;
- évaluer ce qui entre dans l'exploitation et ce qui en sort;
- déterminer le niveau de risque pour chaque ravageur préoccupant;
- évaluer la façon dont un ravageur peut entrer à la ferme et s'y propager (voies d'entrée);
- cibler les ravageurs à gérer dans le plan de biosécurité;
- déterminer les mesures de biosécurité préventives qui permettront de gérer ou de réduire les facteurs de risque relatifs à l'entrée ou à la propagation des ravageurs;
- consulter les règlements fédéraux, provinciaux, régionaux et municipaux;
- fixer les limites et les normes relatives à votre ferme;
- établir l'exécution du plan;
- mettre en place le plan de biosécurité.

Un plan de biosécurité doit minimalement mettre l'accent sur les interventions en matière de biosécurité qui réduisent :

- le risque d'introduction de ravageurs dans la zone cultivée
- le risque de transmission entre les zones de production
- la propagation des ravageurs à l'extérieur de la ferme

D Définitions

Culture : dans le présent document, le mot « culture » est utilisé dans un sens largement inclusif afin d'inclure les végétaux, les produits végétaux et autres pouvant être produits par un cultivateur, un producteur ou un exploitant en vue de réaliser un profit. Il s'agit de cultures pérennes et annuelles, de fruits, de légumes et de plantes horticoles, plus particulièrement les arbres et les champignons.

Employé : une personne rémunérée pour ses services ou une personne censée travailler à la ferme pour le producteur.

Ferme : une parcelle de terre servant à la culture, à la production agricole ou à l'élevage de certains animaux. Dans le présent document, le mot « ferme » est utilisé pour décrire l'emplacement physique où l'on produit des cultures, des produits végétaux et autres, y compris les pépinières, les serres et les propagateurs de plantes.

Ravageur : selon la Loi sur la protection des végétaux, toute chose nuisible ou susceptible de l'être, directement ou non, aux végétaux, à leurs produits ou à leurs sous-produits, y compris les végétaux désignés comme étant des ravageurs.

Procédure opérationnelle normalisée (PON) : l'ensemble des directives écrites qui documentent une activité de routine se déroulant dans une ferme.

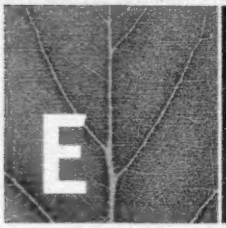
Producteur : une personne qui possède une terre, la cède ou la loue aux fins de culture, de production agricole ou d'élevage de certains animaux.

Propriété : la terre où se situe la zone de production, y compris la résidence, les bâtiments et les structures de la ferme.

Visiteur : une personne qui ne travaille pas à la ferme, mais qui s'y présente (notamment les vendeurs, les inspecteurs, les livreurs, les entrepreneurs, les amis, les parents des employés, etc.).

Zone de biosécurité : une zone délimitée (p. ex. un champ, une serre, une aire d'entreposage, etc.) dans laquelle des mesures de biosécurité sont appliquées pour contrôler l'accès, la sortie et la circulation dans le but de prévenir l'introduction et la propagation de ravageurs.

Zone de production : un champ, une serre ou une zone consacrée à la culture, à la production agricole ou à l'élevage de certains animaux.



Éléments d'un plan de biosécurité à la ferme

Lors de l'élaboration d'un plan de biosécurité, prenez en considération les trois éléments suivants :

1. la localisation et l'aménagement des installations agricoles
2. les méthodes d'exploitation
3. la gestion de la santé des cultures

On encourage le producteur à concevoir des mesures qui sont pratiques, flexibles et axées sur les résultats. L'ordre ou l'organisation des concepts n'est pas aussi importante que la considération globale des concepts. L'élaboration d'un plan de biosécurité peut comporter un certain nombre de contraintes (géographique et économique, par exemple) pouvant empêcher la mise en place de pratiques idéales. Dans de tels cas, il peut être judicieux de mettre l'emphase sur d'autres éléments.

1. Installations, localisation et aménagement

Bien que le plan de biosécurité puisse mettre davantage l'accent sur les méthodes d'exploitation et les pratiques de gestion en matière de santé des végétaux, quelques mises à niveau mineures des installations agricoles peuvent améliorer substantiellement la biosécurité de votre ferme. Il importe de déterminer les forces et les faiblesses des installations agricoles existantes; elles peuvent ainsi être intégrées dans les méthodes d'exploitation et les stratégies de biosécurité.

1.1 Emplacement géographique

L'environnement naturel de votre ferme est un élément important qui permet de déterminer la source et la nature des ravageurs potentiels. Une bonne connaissance de l'aménagement de votre exploitation et des fermes environnantes contribue à réduire le risque d'introduction et de propagation des ravageurs.

Considérations en matière de biosécurité :

- Mettez à la disposition des personnes concernées un plan de la ferme qui indique les limites de la propriété, les voies d'accès, les bordures et les clôtures, les bâtiments, les zones de production et les cours d'eau.
- Tenez compte de la proximité et de la nature des fermes et des exploitations voisines.
- Tenez compte de la direction des vents dominants.

1.2 Plan

Une illustration du plan de votre exploitation peut contribuer à éduquer les nouveaux employés, à diriger les visiteurs et à planifier les futurs procédés de production. Comprendre la logique du déplacement des cultures et des routines de travail est important pour élaborer, mettre en place et modifier un plan de biosécurité.

Considérations en matière de biosécurité :

- Modifiez les bâtiments et les zones de production afin de réduire l'introduction et la propagation des ravageurs.
- Situez les installations servant au nettoyage et à la désinfection de l'équipement, des bottes, des véhicules, des employés, etc. dans une zone peu propice à l'introduction et à la propagation des ravageurs, en prenant en considération la possibilité d'avoir un approvisionnement en eau sous pression et la possibilité de récupérer les eaux usées.
- Aménagez les aires d'entreposage et les sites de rejet des déchets ou résidus agricoles, du compost et du fumier dans une zone peu propice à l'introduction et à la propagation des ravageurs.
- Aménagez de façon appropriée les aires de réception prévues pour l'inspection et, s'il y a lieu, le nettoyage et le traitement des intrants agricoles et des nouvelles acquisitions qui proviennent de l'extérieur de la ferme (équipement emprunté ou d'occasion, semences, aliment pour animaux, bétail, etc.).
- Établissez une ligne de délimitation visible autour de la propriété et des zones de production (p. ex. clôtures, signalisation, rangée d'arbres).

1.3 Circulation

Les véhicules et les surfaces sur lesquelles ils circulent peuvent être des vecteurs d'introduction et de propagation de ravageurs. Il importe donc de contrôler et, au besoin, de restreindre le va-et-vient des véhicules sur votre propriété.

Considérations en matière de biosécurité :

- Assurez-vous que les itinéraires soient bien définis et indiquez la voie à suivre pour les visiteurs, les véhicules et l'équipement agricole.
- Utilisez une signalisation adéquate pour diriger les visiteurs vers les stationnements, les bureaux et les zones de transition ainsi que vers les points de débarquement et de livraison.
- Prévoyez des aires de stationnement pour les véhicules qui n'entrent pas dans la zone de production.
- Assurez-vous que l'entrée principale donnant accès à la propriété et à la zone de production soit adéquatement identifiée et qu'elle puisse se verrouiller.

1.4 Paysage

Les caractéristiques naturelles, y compris la végétation, les cours d'eau et la topographie peuvent profiter à un plan de biosécurité en fournissant des barrières et un drainage naturels. Ces caractéristiques, à la fois pratiques et économiques, contribuent à la mise en place des mesures de biosécurité.

Considérations en matière de biosécurité :

- Utilisez des barrières naturelles (p. ex un brise-vent ou une haie) le long des voies d'accès ou des limites de la ferme voisine.
- Assurez-vous que les mauvaises herbes à l'intérieur et autour de la zone de production sont faciles à contrôler.
- Utilisez l'aménagement paysager pour faciliter le drainage et réduire l'eau stagnante dans la zone de production.

2. Méthodes d'exploitation

La présente section met l'accent sur les activités agricoles quotidiennes qui optimisent le statut de biosécurité global des installations agricoles existantes et qui peuvent contribuer à pallier l'absence de certaines infrastructures. Elle met aussi l'accent sur la capacité d'organisation du producteur et du gestionnaire, sur leur esprit d'observation et de jugement, et sur le besoin d'avoir des employés qualifiés et chevronnés qui comprennent l'importance des directives de biosécurité et qui peuvent appliquer adéquatement le plan de l'exploitation agricole. Des activités quotidiennes bien planifiées, des pratiques d'entretien régulières et une bonne connaissance des principes de biosécurité aideront à assurer la réussite du plan de biosécurité en contrôlant l'introduction et la propagation des ravageurs comme les mauvaises herbes, les insectes et les agents pathogènes.

2.1 Zones de biosécurité

Les zones de biosécurité sont des aires où des mesures de biosécurité sont appliquées pour contrôler l'accès, la sortie et la circulation. Pour être efficaces, elles doivent être visibles et contrôlées et leur importance doit être comprise.

Considérations en matière de biosécurité :

- Classez les zones de biosécurité en fonction de leur utilisation, de leur importance, de leur accès et de la protection requise.
- Prévoyez une signalisation adéquate aux entrées principales et aux voies d'accès aux champs pour indiquer les différentes zones de biosécurité. Fournissez les numéros des personnes-ressources.
- Contrôlez les points d'entrée et de sortie des personnes, des animaux, de l'équipement et des véhicules à l'intérieur des différentes zones de biosécurité et d'une zone à l'autre.

2.2 Circulation des employés et des visiteurs

Les personnes qui circulent d'une ferme à l'autre ou d'une zone de biosécurité à l'autre peuvent propager des ravageurs par les bottes, les vêtements et l'équipement. Les risques les plus manifestes sont les ravageurs transportés par la terre et les résidus végétaux. Cependant, il est possible d'élaborer et de mettre en pratique des mesures pour réduire ces risques par le biais de protocoles et du contrôle rigoureux de l'accès aux zones de biosécurité.

Considérations en matière de biosécurité :

- Demandez aux visiteurs de communiquer avec le producteur avant leur visite et de se présenter au bureau de la ferme une fois arrivés pour y être informés sur les mesures de biosécurité en vigueur.
- Nettoyez et, s'il y a lieu, désinfectez les vêtements et les chaussures du personnel, des membres de la famille et des visiteurs qui entrent à la ferme ou dans une zone de biosécurité afin d'y retirer toute trace de terre ou de résidus de culture.
- Fournissez au besoin des vêtements et des chaussures de protection jetables ou conçus expressément pour usage sur une ferme.
- Aménagez des zones de nettoyage aux points d'accès appropriés où l'on peut y retirer les vêtements et les chaussures de protection ou y effectuer le nettoyage et la désinfection.
- Exigez que toute personne (employés, membres de la famille, visiteurs) suive les procédures établies relatives au déroulement des activités à l'intérieur des zones de production et des zones de biosécurité et entre celles-ci.
- Assurez-vous que les déplacements se fassent des zones propres aux zones contaminées.
- Documentez les activités et les déplacements pertinents de la famille et du personnel sur la ferme.

2.3 Circulation des véhicules et de l'équipement

Les véhicules et l'équipement qui entrent à la ferme posent un risque élevé puisqu'ils peuvent transporter des ravageurs, de la terre et des résidus végétaux. Le risque s'accroît lorsqu'il s'agit de véhicules et d'équipements partagés, loués ou usagés, en raison de leur utilisation sur d'autres fermes dont le statut de biosécurité n'est pas connu. Il faut prendre des précautions avec les véhicules et l'équipement non agricole qui doivent circuler sur votre ferme (p. ex. engins de terrassement, équipement de prospection de gaz, véhicules de service). Un bon plan de biosécurité prévoit des protocoles et des contrôles pour atténuer les risques associés.

Considérations en matière de biosécurité :

- Lorsque possible, stationnez les véhicules qui ne proviennent pas de la ferme dans une zone désignée et utilisez un véhicule de ferme pour transporter les visiteurs sur votre exploitation.
- Nettoyez les véhicules et l'équipement qui ne proviennent pas de la ferme et qui entrent à la ferme ou dans une zone de biosécurité afin d'y retirer toute trace de terre et de résidus végétaux et désinfectez-les (au besoin) dans une zone prévue à cet effet.
- Nettoyez les véhicules et l'équipement de ferme qui circulent d'une zone de biosécurité à l'autre afin d'y retirer toute trace de terre et de résidus végétaux et désinfectez-les au besoin.
- Nettoyez les véhicules et l'équipement qui sortent de la ferme ou d'une zone de biosécurité afin d'y retirer toute trace de terre et de résidus végétaux et désinfectez-les au besoin.
- Réduisez la circulation des véhicules et de l'équipement sur les sols humides.
- Exigez que les activités agricoles se fassent d'abord dans les zones de production propres avant celles qui posent un risque de biosécurité ou qui sont plus susceptibles d'être infestées.
- Limitez l'utilisation de véhicules récréatifs sur la ferme.
- Documentez dans un registre l'usage et le nettoyage de l'équipement ainsi que les restrictions d'utilisation en vigueur.

2.4 Construction et entretien des installations et de la propriété

Une exploitation bien conçue et bien entretenue renforce un plan de biosécurité en facilitant les procédés de nettoyage et de désinfection et en réduisant les risques associés aux visiteurs, au personnel de service et aux ravageurs.

Considérations en matière de biosécurité :

- Instaurez un programme d'entretien périodique de la propriété et des installations.
- Menez des inspections visuelles périodiques de l'équipement et des bâtiments pour y repérer tout dommage.
- Veillez à l'entretien des bâtiments et de l'équipement mécanique.
- Veillez à l'entretien de la signalisation, des clôtures et des barrières.
- Assurez-vous que les bâtiments sont faciles à nettoyer et à désinfecter.
- Assurez-vous que les barrières et les bâtiments puissent être verrouillés.
- Veillez à l'entretien des chemins et des allées et assurez-vous qu'ils soient construits à l'aide de matériaux résistants aux intempéries afin de réduire le transport de terre et des matières organiques.
- Aménagez des aires de stationnement en béton ou en asphalte pour favoriser un bon drainage.
- Maintenez une bonne hygiène à l'intérieur et autour des aires d'entreposage.

2.5 Eau d'irrigation

L'eau utilisée pour l'irrigation peut transporter des agents pathogènes des plantes, surtout si l'eau provient d'étangs, de ruisseaux ou d'autres sources d'eau de surface. La gestion de la qualité de l'eau est importante pour garder les cultures en santé.

Considérations en matière de biosécurité :

- Analysez périodiquement les installations de réserve d'eau et surveillez la présence de ravageurs dans la végétation environnante.
- Veillez à ce que la zone autour des installations de réserve d'eau demeure exempte de résidus de culture et d'autres sources potentielles d'infestation.
- Filtrez l'eau des puits, des ruisseaux, des étangs et des lacs, et traitez-la au besoin.

2.6 Compost, fumier et sols

Le compost, le fumier et les sols peuvent contenir des ravageurs. Le compostage à une température et une durée appropriée peut détruire les agents pathogènes et les graines de mauvaises herbes.

Considérations en matière de biosécurité :

- Adhérez aux lignes directrices provinciales et municipales relatives à l'environnement, à l'agriculture et aux déchets quant à l'utilisation du compost et du fumier.
- Compostez les fumiers de l'extérieur de la ferme avant leur application afin de détruire d'éventuels ravageurs.

- N'utilisez le fumier et le compost produits à la ferme que lorsque le producteur est convaincu qu'ils ne contiennent aucun agent pathogène ou graine de mauvaises herbes pouvant causer un risque de biosécurité à la zone de production concernée.
- Éliminez adéquatement les résidus de culture infestés, plutôt que de les composter.
- Évitez de déplacer la terre entre les champs et les zones de biosécurité.
- Documentez les achats de fumier et de compost.

2.7 Vecteurs biologiques des ravageurs

Les animaux, les insectes et les oiseaux représentent un ensemble unique de situations à risque. Les animaux peuvent propager des ravageurs par leurs pattes, leurs fèces et leur pelage. Certains insectes peuvent aussi servir de vecteurs d'agents pathogènes, comme des virus et des bactéries. Les mauvaises herbes peuvent servir d'hôtes secondaires à certains ravageurs qui pourront par la suite infester vos cultures.

Considérations en matière de biosécurité :

- Gérez l'introduction et le déplacement des animaux sur la ferme afin de prévenir ou de limiter la propagation de ravageurs, de maladies et de graines de mauvaises herbes.
- Appliquez des mesures de contrôle contre les rongeurs, les ravageurs et les animaux sauvages (p. ex. clôtures, pièges, répulsifs).
- Contrôlez les mauvaises herbes à l'intérieur et autour des zones de production.
- Contrôler les déchets domestiques et les amas de débris qui attirent la vermine ou les animaux sauvages.

2.8 Planification et formation

L'acquisition de connaissances accroît la capacité de contrôler efficacement les activités agricoles. Elle permet aussi une planification future en fonction des changements de situation ou de procédés de production. L'élaboration et la mise en place d'un programme de formation donnent aux employés un sentiment de fierté et de responsabilité et aident à maintenir la vigilance.

Considérations en matière de biosécurité :

- Évaluez les risques d'infestation de votre ferme par des ravageurs et élaborez un plan de biosécurité à la ferme, en collaboration avec un agronome, des spécialistes en protection des végétaux du gouvernement provincial ou de l'industrie, des membres de la famille et des employés.
- Définissez les buts et les normes de biosécurité que vous souhaitez maintenir.
- Documentez les procédures, les activités et les actions relatives à la biosécurité.
- Assurez-vous que chaque installation de production dispose d'un exemplaire du plan de biosécurité.
- Surveillez, analysez et modifiez le plan à mesure que les situations évoluent et que de nouvelles connaissances deviennent disponibles.
- Élaborez des procédures opérationnelles normalisées (PON) pour les pratiques quotidiennes de biosécurité.

- Veillez à ce que les employés et les membres de la famille reçoivent une formation théorique et pratique qui permettra de mettre en place et de maintenir votre plan.
- Offrez périodiquement des séances de formation et de discussion aux employés et aux membres de la famille.
- Faites connaître le plan de biosécurité aux voisins, aux visiteurs, aux associations de l'industrie et aux fournisseurs de service.
- Restez à l'affût des nouveautés en matière de protection des végétaux (à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale).

3. Gestion de la santé des cultures

Cet aspect concerne la prise de décisions ayant trait directement aux méthodes de production et aux pratiques culturales, ainsi qu'à la biologie des mauvaises herbes et des agents pathogènes qui peuvent représenter des menaces pour la biosécurité. C'est à cette étape que les failles du plan de biosécurité se révèleront. Par conséquent, une observation attentive et des connaissances fondamentales sont essentielles.

3.1 Bonnes pratiques de gestion

L'élaboration, la mise en place et le maintien de bonnes pratiques de gestion assurent un plan de biosécurité efficace et maintiennent ou améliorent la productivité agricole.

Considérations en matière de biosécurité à l'égard du producteur ou du propriétaire :

- Assurez-vous que les employés concernés ont une bonne connaissance des méthodes de production agricole et de manipulation.
- Désignez des personnes bien renseignées sur les mauvaises herbes, les ravageurs, les maladies et leur biologie, ainsi que sur les lois fédérales, provinciales, territoriales et municipales pertinentes relatives à leur gestion, ce qui favorise la détection précoce et la gestion des problèmes.
- Assurez-vous que les semences, les cultures et les produits agricoles qui arrivent à la ferme sont de qualité et certifiés exempts de ravageurs, et qu'ils proviennent de fournisseurs dignes de confiance (si possible, choisir des fournisseurs qui répondent aux normes phytosanitaires établies pour chaque exploitation agricole.)
- Tenez un registre des cultures pour chaque champ. Inscrivez-y le type de culture, la variété, la date et la densité de semis, l'utilisation des pesticides, d'engrais et de fumier, l'irrigation, etc.
- Enquêtez, préalablement à la location, la cession ou l'achat d'un champ, sur son statut de biosécurité (historique de l'utilisation et de la propriété des terres, degré d'infestation de la zone, etc.). Appliquez de rigoureux protocoles de biosécurité aux terres louées.
- Assurez-vous, avant de louer une terre à un autre producteur, qu'un protocole rigoureux sera appliqué pour protéger le statut de biosécurité de votre propriété.
- Bonnes pratiques de gestion :
  - Lorsque disponibles, plantez des variétés résistantes.
  - Assurez-vous qu'un plan de rotation des cultures est en place.
  - Mettez en place une stratégie de lutte contre les mauvaises herbes et les plantes spontanées.

- Plantez des cultures de couverture pour lutter contre les mauvaises herbes et réduire l'érosion des sols.
- Lorsque possible, plantez des cultures-pièges pour protéger la culture principale.
- Utilisez des moyens modernes de lutte antiparasitaire (chimique, biologique ou physique).
- Mettez en place un programme régulier de contrôle des cultures.
- Mettez en place une stratégie pour gérer la résistance aux pesticides (p. ex. la rotation entre les produits, l'utilisation des bonnes doses etc.).

3.2 Surveillance des ravageurs

La détection précoce des ravageurs contribue grandement à réduire leur impact et à les confiner dans une zone de production isolée.

Considérations en matière de biosécurité :

- Établissez un programme de surveillance systématique permettant d'évaluer périodiquement le statut de biosécurité des zones de la ferme (zone de production, aire d'entreposage, etc.), particulièrement en ce qui a trait à la présence de mauvaises herbes, de maladies et d'insectes.
- Documentez les activités de surveillance des ravageurs, même s'il n'y a rien à signaler.
- Examinez les intrants agricoles (semences, aliment pour animaux, fumier, végétaux, produits végétaux, etc.) et les documents qui les accompagnent avant leur déplacement d'une zone de production à une autre. Procédez à une mise en quarantaine au besoin ou si leur état est douteux.
- Consultez des agronomes ou d'autres spécialistes au besoin.

3.3 Plans de lutte contre les ravageurs

La capacité d'intervenir rapidement et efficacement à une infestation est vitale pour en réduire l'incidence sur l'exploitation et pour prévenir la propagation du ravageur.

Considérations en matière de biosécurité :

- Enquêtez sur les problèmes suspects afin d'identifier les ravageurs et d'appliquez des pratiques de gestion appropriées. Déclarez aux autorités toute constatation inhabituelle.
- Assurez-vous qu'une nouvelle menace pour la biosécurité décelée sur la ferme déclenchera les mesures que doivent appliquer les exploitants et les salariés agricoles pour isoler l'infestation et modifiez les plans de cette zone particulière de production pour vous assurer que le problème sera rapidement maîtrisé et résolu.
- Élaborez et mettez en place un système d'élimination des graines de mauvaises herbes, des résidus de culture et des matières végétales potentiellement infestés.
- Exigez que les coordonnées des personnes-ressources sont disponibles en cas de risque ou d'événement lié à la biosécurité.

ANNEXE

A Liste d'évaluation des mesures de biosécurité à la ferme relatives aux cultures

	Oui	Non	S.O.	Commentaires
Partie 1 : Localisation et aménagement des installations agricoles				
1.1 Emplacement géographique				
Un plan indiquant l'aménagement des bâtiments, des zones de production, des limites, des clôtures et des points de contrôle critiques à maîtriser est disponible.				
1.2 Plan				
Il existe une installation de nettoyage munie d'un approvisionnement d'eau à haute pression et qui permet de récupérer les eaux usées.				
Il est possible de nettoyer la machinerie et l'équipement de toutes traces de terre et de résidus végétaux lorsqu'ils circulent d'une zone de biosécurité à une autre.				
Il existe des aires pour l'entreposage et l'élimination des déchets ou résidus de cultures, du compost et du fumier (un lieu d'enfouissement profond, par exemple).				
Il existe une aire de réception, bien située, réservée à l'inspection des intrants agricoles et de la machinerie.				
Une délimitation visible entoure la propriété et les zones de production.				

	Oui	Non	S.O.	Commentaires
1.3 Circulation				
Les itinéraires sont définis et indiquent la voie à suivre.				
La signalisation est adéquate.				
Il existe une aire de stationnement.				

1.4 Paysage				
Des barrières naturelles (un brise-vent, par exemple) sont présentes autour des zones de production.				
Le drainage est efficace.				

Partie 2 : Méthodes d'exploitation

2.1 Zones de biosécurité				
Les différentes zones de biosécurité sont classées selon leur utilisation, leur statut, leur accès et le niveau de protection requis.				
Il y a une signalisation adéquate aux entrées principales et aux voies d'accès aux champs indiquant les zones de biosécurité et fournissant les numéros des personnes-ressources à contacter au besoin.				
Les points d'entrée et de sortie des zones de biosécurité sont contrôlés.				

2.2 Circulation des employés et des visiteurs				
Les visiteurs sont surveillés et leur accès aux zones de production est limité.				
Un registre des visiteurs est tenu.				
Une procédure existe pour s'assurer que les chaussures, l'équipement et les vêtements des visiteurs et des employés soient exempts de toute trace de terre ou de résidus de culture avant d'entrer à la ferme.				
Des installations de nettoyage sont prévues pour les gens qui entrent dans des zones de production ou qui en sortent.				

	Oui	Non	S.O.	Commentaires
Des vêtements et des chaussures de protection jetables ou conçus expressément pour usage sur la ferme sont fournis en cas de besoin.				
Les procédures relatives au déroulement des activités des zones propres aux zones contaminées ont été établies et sont suivies.				

2.3 Circulation des véhicules et de l'équipement

Les véhicules qui ne proviennent pas de la ferme sont stationnés dans une aire prévue à cette fin.				
Les visiteurs sont transportés d'un lieu à l'autre de l'exploitation à bord d'un véhicule de ferme.				
Les véhicules et l'équipement qui entrent dans des zones de biosécurité ou qui en sortent sont inspectés et nettoyés dans une aire prévue à cette fin.				
Les véhicules et les équipements qui ne proviennent pas de la ferme sont nettoyés avant d'entrer à la ferme.				
Les travaux agricoles se font d'abord dans les zones de production propres et se poursuivent dans les zones plus susceptibles d'être infestées.				
Des précautions sont prisent pour limiter la circulation des véhicules ou des équipements sur les sols humides.				
Un registre des déplacements des véhicules est tenu.				

2.4 Construction et entretien des installations et de la propriété

Un programme de nettoyage et d'entretien régulier est en vigueur.				
Les matériaux de construction sont faciles à nettoyer et à désinfecter.				
L'équipement, les bâtiments, les barrières, la signalisation et les voies d'accès à la propriété sont bien entretenus.				
Une bonne hygiène est maintenue à l'intérieur et autour de l'aire d'entreposage.				

	Oui	Non	S.O.	Commentaires
2.5 Eau d'irrigation				
L'eau est analysée régulièrement.				
L'eau est filtrée et traitée, au besoin.				
2.6 Compost, fumier et sols				
Une méthode de compostage à haute température est appliquée.				
Les résidus de culture infestés ne sont pas compostés, mais sont éliminés de façon adéquate.				
Le déplacement de la terre entre les champs et les zones de biosécurité est réduit au minimum.				
2.7 Vecteurs biologiques des ravageurs				
Des mesures de contrôle contre les animaux et les animaux sauvages sont appliquées.				
Un contrôle des mauvaises herbes est assuré à l'intérieur et autour de la zone de production.				
Les endroits qui attirent les animaux sauvages sont éliminés ou réduits.				
2.8 Planification et formation				
Un plan de biosécurité pratique et écrit a été élaboré en collaboration avec un professionnel.				
Le plan est communiqué à la famille et aux visiteurs ainsi qu'aux employés.				
Une formation sur la biosécurité est donnée.				
Les renseignements et les ressources d'apprentissage les plus récentes sont recueillis et mis à la disposition des personnes concernées.				
Les procédures, les activités et les actions en matière de biosécurité sont bien documentées.				

Partie 3 : Gestion de la santé des cultures

3.1 Bonnes pratiques de gestion

	Oui	Non	S.O.	Commentaires
Les employés reçoivent une formation par rapport aux bonnes pratiques agricoles.				
Les employés reçoivent une formation pour reconnaître les ravageurs, les signes et les autres problèmes se rapportant aux cultures.				
Des bonnes pratiques de gestion sont appliquées.				
La provenance des végétaux (semences, plants repiqués, boutures, etc.) est certifiée exempte de ravageurs.				
Le producteur s'informe du statut de biosécurité d'une terre avant de la louer.				
Le propriétaire s'assure que les protocoles de biosécurité soient suivis sur les terres louées.				
Un registre des cultures est tenu pour chaque champ.				

3.2 Surveillance des ravageurs

Les activités de dépistage, de contrôle et de surveillance sont systématiquement exécutées.				
Les intrants agricoles sont inspectés avant d'être déplacés dans la zone de production.				
Les activités de surveillance des ravageurs sont documentées, même s'il n'y a rien à signaler.				

3.3 Plans de lutte contre les ravageurs	Oui	Non	S.O.	Commentaires
Les problèmes suspects sont enquêtés afin d'identifier les ravageurs et de mettre en place des pratiques de gestion appropriées.				
Une méthode a été établie pour rapporter aux autorités sanitaires et aux spécialistes compétents la présence de ravageurs et tout autre risque pour la biosécurité.				
Un système a été conçu et mis en application pour éliminer les graines de mauvaises herbes, les résidus de culture et les matières végétales potentiellement infestées.				
La découverte d'une nouvelle menace pour la biosécurité sur la ferme déclenche les procédures d'urgence.				

En ajouter au besoin

	Oui	Non	S.O.	Commentaires